

MENU **SEARCH** **INDEX** **DETAIL** **JAPANESE**

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-066306

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl. G03B 21/16
G02F 1/13
G02F 1/1333
H04N 5/74

(21)Application number : 10-238292

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 25.08.1998

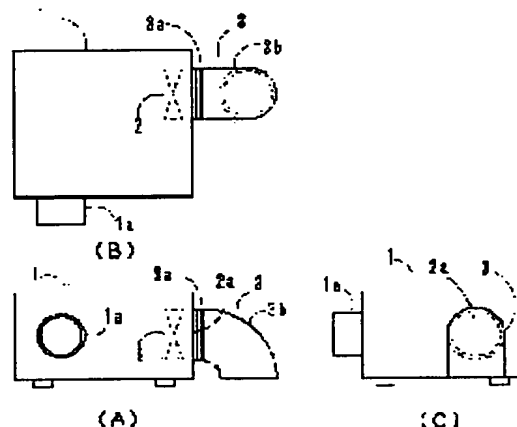
(72)Inventor : YAMAMOTO WATARU

(54) LIQUID CRYSTAL PROJECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a means reducing the exhaust sound of the heat radiating fan of a liquid crystal projector.

SOLUTION: Optical systems such as a light source, a dichroic mirror and a liquid crystal panel are mounted in the inside of the light crystal projector 1, and videos or the like outputted by a personal computer are projected and displayed from a projection lens 1a. Since heat is generated by a light beam or the like from the light source in the inside of the liquid crystal projector, the heat radiating fan 2 driven by a motor is incorporated and the heat is radiated. An exhausting direction adjustment duct 3 whose exhausting direction is varied is provided at the discharge port of the heat radiating fan 2. When the liquid crystal projector 1 is used, the exhausting direction of the exhausting direction adjustment duct 3 is adjusted in accordance with an installation place, and exhausting is executed in a direction where a person does not exist, so that noise sound from the heat radiating fan is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-66306

(P2000-66306A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 0 3 B 21/16		G 0 3 B 21/16	2 H 0 8 8
G 0 2 F 1/13	5 0 5	G 0 2 F 1/13	2 H 0 8 9
	1/1333		5 C 0 5 8
H 0 4 N 5/74		H 0 4 N 5/74	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-238292

(22)出願日 平成10年8月25日(1998.8.25)

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 山本 亘

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

Fターム(参考) 2H088 EA12 EA68 HA13 HA21 HA24
MA20

2H089 QA06 TA12 TA16 TA17 UA05

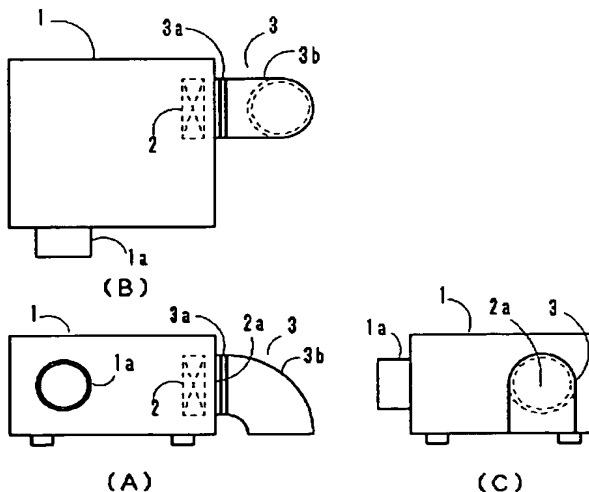
5C058 BA30 EA11 EA26 EA52

(54)【発明の名称】 液晶プロジェクタ

(57)【要約】

【課題】 液晶プロジェクタの放熱ファンの排気音を低減させる手段を提供する。

【解決手段】 液晶プロジェクタ1の内部に、光源、ダイクロイックミラー、液晶パネル等の光学系等を搭載して、投射レンズ1aからパソコン出力映像等を投射表示する。液晶プロジェクタの内部は、光源からの光線等で発熱するために、モータで駆動する放熱ファン2を内蔵して放熱する。放熱ファン2の排気口2aには、排気方向を可変とする排気方向調整ダクト3を設ける。液晶プロジェクタ1を使用するときは、設置場所に応じて排気方向調整ダクト3の排気方向を調整して、人の居ない方向に排気することで、放熱ファンからの騒音を低減させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶パネルを用いて映像表示等を行う液晶プロジェクトに放熱ファンを内蔵し、内部に発生する熱を外部に放熱するようにしたものにおいて、その放熱ファンの排気口に排気方向を可変とする排気方向調整ダクトを設け、放熱ファンからの排気方向を所定の方向に変えて使用できるようにすることを特徴とした液晶プロジェクト。

【請求項2】 前記排気方向調整ダクトは、液晶プロジェクト本体の取り付け部に対して略直角に排気方向を変えるし字型のダクトと、その取り付け部を回動自在に取り付ける取付部から構成することを特徴とした請求項1記載の液晶プロジェクト。

【請求項3】 前記排気方向調整ダクトは、蛇腹形式のホースから構成することを特徴とした請求項1記載の液晶プロジェクト。

【請求項4】 前記排気方向調整ダクト内部には、フェルト等の吸音材を貼着することを特徴とした請求項1記載の液晶プロジェクト。

【請求項5】 液晶パネルを用いてプリズム型ダイクロイックミラーで色光合成を行って映像表示等を行う液晶プロジェクトに放熱ファンを内蔵し、内部に発生する熱を外部に放熱するようにしたものにおいて、プリズム型ダイクロイックミラーのミラー面に放熱フィンを貼着して放熱効果を増大させ、放熱ファンの回転数を低減できるようにすることを特徴とした液晶プロジェクト。

【請求項6】 前記プリズム型ダイクロイックミラーの周辺部にミラー面と平行に接続する間隙を設け、前記放熱フィンをその間隙に挟着する構成とすることを特徴とした請求項5記載の液晶プロジェクト。

【請求項7】 前記放熱フィンは、前記プリズム型ダイクロイックミラーの4つの稜角のそれぞれに放射状に設ける構成とすることを特徴とした請求項5記載の液晶プロジェクト。

【請求項8】 前記放熱フィンは、前記プリズム型ダイクロイックミラーの4つの稜角と上下面で接続する2つの平面内に枠状に設ける構成とすることを特徴とした請求項5記載の液晶プロジェクト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、低騒音を図ったパソコン出力画像等を投射表示する液晶プロジェクトに関する。

【0002】

【従来の技術】 液晶パネルを用いた小型の装置で、パソコン等からの映像信号をスクリーンに拡大表示してプレゼンテーション等を行う液晶プロジェクトが重用されている。液晶プロジェクトでは、光源、光学素子等を小型の筐体に納めているために、強制的な放熱を行う必要があり、一般にモータ駆動の放熱ファンが使用される。し

かし、放熱ファンは騒音を発するため、プレゼンテーション等において邪魔になるという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記問題点に鑑みなされたもので、液晶プロジェクトの放熱ファンの排気音を低減させる手段を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 液晶パネルを用いて映像表示等を行う液晶プロジェクトに放熱ファンを内蔵し、内部に発生する熱を外部に放熱するようにしたものにおいて、その放熱ファンの排気口に排気方向を可変とする排気方向調整ダクトを設け、放熱ファンからの排気方向を所定の方向に変えて使用できるようにする。

【0005】 前記排気方向調整ダクトは、液晶プロジェクト本体の取り付け部に対して略直角に排気方向を変えるし字型のダクトと、その取り付け部を回動自在に取り付ける取付部から構成する。

【0006】 前記排気方向調整ダクトは、蛇腹形式のホースから構成する。

【0007】 前記排気方向調整ダクト内部には、フェルト等の吸音材を貼着する。

【0008】 液晶パネルを用いてプリズム型ダイクロイックミラーで色光合成を行って映像表示等を行う液晶プロジェクトに放熱ファンを内蔵し、内部に発生する熱を外部に放熱するようにしたものにおいて、プリズム型ダイクロイックミラーのミラー面に放熱フィンを貼着して放熱効果を増大させ、放熱ファンの回転数を低減できるようにする。

【0009】 前記プリズム型ダイクロイックミラーの周辺部にミラー面と平行に接続する間隙を設け、前記放熱フィンをその間隙に挟着する構成とする。

【0010】 前記放熱フィンは、前記プリズム型ダイクロイックミラーの4つの稜角のそれぞれに放射状に設ける構成とする。

【0011】 前記放熱フィンは、前記プリズム型ダイクロイックミラーの4つの稜角と上下面で接続する2つの平面内に枠状に設ける構成とする。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。図1は、本発明による液晶プロジェクトの1実施例の(A)正面図、(B)平面図、(C)側面図である。液晶プロジェクト1の内部に、光源、ダイクロイックミラー、液晶パネル等の光学系等を搭載して、投射レンズ1aからパソコン出力映像等を投射表示する。液晶プロジェクト1の内部は、光源からの光線等で発熱するために、モータで駆動する放熱ファン2を内蔵して放熱する。放熱ファン2の排気口2aには、排気方向を可変とする排気方向調整ダクト3を設ける。液晶プロジェクト1を使用するときは、設置場所に応じて排気方向調整ダクト3の排気方向を調整して、人

の居ない方向に排気することで、放熱ファンからの騒音を低減させる。

【0013】排気方向調整ダクト3は、液晶プロジェクタ1の本体の取り付け部に対して略直角に排気方向を変えるL字型のダクト3bとし、その取り付け部を回動自在に取り付ける取付部3aとから構成することができる。図1の場合は、排気方向が投射方向に対し前後上下方向の任意の方向に設定できる。

【0014】排気方向調整ダクトを、蛇腹形式のホース（図示せず）から構成し、液晶プロジェクタ本体に対して多少長めのダクトとすることで、排気方向を任意の方向に向けることができるようになる。なお、排気方向調整ダクト3等の内部には、フェルト等の吸音材を貼着して、ダクトの排気口から出る騒音をさらに低減させることもできる。

【0015】図2は、本発明による液晶プロジェクタの別の実施例のプリズム型ダイクロイックミラー部分の（A）背面図、（B）平面図である。液晶プロジェクタでは、R（赤）、G（緑）、B（青）用の液晶パネル22r、22g、22bからの各色光をプリズム型ダイクロイックミラー21を使用して合成することで、さらなる小型化が図れる。しかし、プリズム型ダイクロイックミラーのミラー面を相互に貼着する接着材は、一般に熱に弱いので、放熱ファンによる放熱効果を大きくする必要があった。そこで、プリズム型ダイクロイックミラー21のミラー面21aに放熱フィン23を貼着して放熱効果を増大させ、放熱ファンの回転数を低減できるようにして騒音を低減させる。

【0016】放熱フィン23の取り付けは、プリズム型ダイクロイックミラー21の周辺部に、ミラー面21aと平行に接続する間隙21bを設けて、放熱フィン23をその間隙に挟着する構成とすることで、熱抵抗を低く、かつ、確実な取り付けが可能となる。

【0017】放熱フィン23は、プリズム型ダイクロイックミラー21の4つの稜角のそれぞれに放射状に設けることで、放熱ファンの占有空間は、上下方向への出

張りがなく、略光路内に収まる構成となる。

【0018】図3は、本発明による液晶プロジェクタの他の実施例のプリズム型ダイクロイックミラー部分の（A）背面図、（B）平面図である。この例では、放熱フィン33は、プリズム型ダイクロイックミラー31の4つの稜角と上下面で接続する2つの平面内に枠状に設ける構成とする。この構成では、プリズム型ダイクロイックミラー31の上下面からも放熱できるために、放熱効果が上がるとともに、ミラー面の均熱化が図れる。

【0019】

【発明の効果】以上に述べたように、液晶パネルを用いて映像表示等を行う液晶プロジェクタに放熱ファンを内蔵し、内部に発生する熱を外部に放熱するようにしたものである。その放熱ファンの排気口に排気方向を可変とする排気方向調整ダクトを設け、放熱ファンからの排気方向を所定の方向に変えて使用できるようにすること等で、液晶プロジェクタの放熱ファンの排気音を低減させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による液晶プロジェクタの1実施例の（A）正面図、（B）平面図、（C）側面図である。

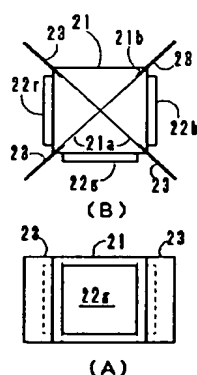
【図2】本発明による液晶プロジェクタの別の実施例のプリズム型ダイクロイックミラー部分の（A）背面図、（B）平面図である。

【図3】本発明による液晶プロジェクタの他の実施例のプリズム型ダイクロイックミラー部分の（A）背面図、（B）平面図である。

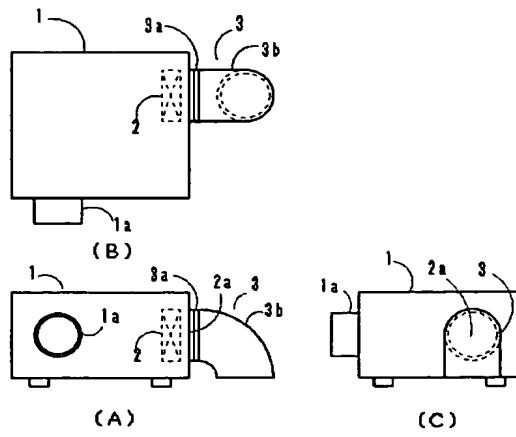
【符号の説明】

- 1 液晶プロジェクタ
- 2 放熱ファン
- 3 排気方向調整ダクト
- 21 プリズム型ダイクロイックミラー
- 22r、22g、22b 液晶パネル
- 23 放熱フィン
- 31 プリズム型ダイクロイックミラー
- 33 放熱フィン

【図2】



【図1】



【図3】

